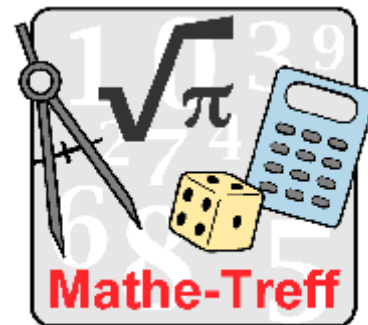


Mathetreff: Knobelaufgaben für Oberstufe
September – Oktober 2007
Einsendeschluss 31. Oktober 2007



Aufgabe 1

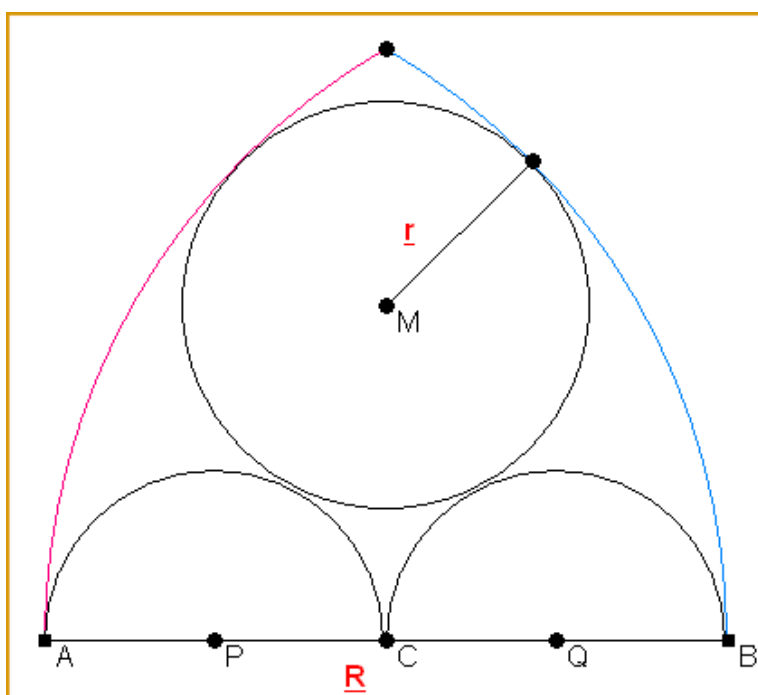
Tetraeder

Gegeben sei ein Tetraeder mit der Kantenlänge 1.
Beweisen sie, dass die Oberfläche kleiner ist als $\frac{3}{2} \cdot \sqrt{3}$

Aufgabe 2

Kirchenfenster

Der Radius der beiden sechstel Kreise heißt R.
Berechnen Sie die Länge von r in Abhängigkeit von R.



Aufgabe 3

Vierecksfläche

Berechnen Sie den Flächeninhalt F des allgemeinen Vierecks ABCD mit Hilfe der Diagonalen $f = 7,3$ cm, $e = 5$ cm und $\alpha = 30^\circ$.
Begründen sie Ihr Vorgehen!
(Beweisen Sie die Richtigkeit einer evtl. benutzten Formel!)

